

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1943)
Heft: 1

Rubrik: Astronomischer Fragekasten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Astronomischer Fragekasten

Unter dieser Rubrik werden alle eingesandten Fragen astronomischer Natur, soweit als möglich, von der Redaktion beantwortet. Die Leser sind gebeten, den Fragekasten recht eifrig in Anspruch zu nehmen.

FRAGE: Welche Beziehung besteht zwischen der Kerzenstärke und den Grössenklassen in der Astronomie?

Wir müssen unterscheiden zwischen der scheinbaren Helligkeit eines Sterns, die in Meterkerzen oder Lux ausgedrückt werden kann, und den absoluten Helligkeiten, die ein Mass für die Lichtstärke oder die Leuchtkraft darstellen. Die Lichtstärkeeinheit in der Technik ist die Lichtstärke einer Hefnerkerze (HK). Man hat durch Messungen festgestellt, dass 1 lx der scheinbaren Helligkeit $-14,8^m$ entspricht. Der scheinbaren Grösse m entsprechen demnach

$$10^{-0,4(m + 14,18)} \text{ lx.}$$

Zum Beispiel hat die Sonne die scheinbare Helligkeit $-26,72$. Dies entspricht

$$10^{-0,4(-26,72 + 14,18)} = 104\,000 \text{ lx.}$$

Die absolute Helligkeit einer HK findet man aus der Beziehung:

$$M = m + 5 - 5 \log r,$$

wo r in Parsec auszudrücken ist. In 1 m Entfernung ist $m = -14,18$.

$$1 \text{ m} = \frac{1}{3,0872 \cdot 10^{16}} \text{ pc, } \log r = -16,490, M_{\text{HK}} = +73,27$$

Will man die Leuchtkräfte der Sterne in HK ausdrücken, so benutzt man die Beziehung

$$L_* = L_{\text{HK}} 10^{-0,4(M_* - 73,27)} \quad \text{oder}$$

$$\log L_* = \log L_{\text{HK}} + 29,308 - 0,4 M_*$$

$\log L_{\text{HK}}$ ist in unserem Falle = 0. Da die Sonne die absolute Helligkeit $M_s = 4,85$ besitzt, erhält man

$$\log L_s = 29,308 - 1,940 = 27,368, \text{ oder } L_s = 2,33 \cdot 10^{27} \text{ HK.}$$

M. Sch.